Hokuto Electronic 製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

<u>**はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。**</u>

【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的･用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

製品をご使用になった時点※1で上記内容をご理解頂けたものとさせて頂きます

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7 **TEL** 011-640-8800 **FAX** 011-640-8801
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

一般

Hokuto Electronic **SH7727 スタータキット** 価格 ¥61,000+消費税

SH7727 Starter Kit

ルネサス エレクトロニクス製 SH3-DSP

SH7727 搭載

TOPPERS

TCP/IP プロトコルスタック TINET1.1
TOPPERS JSP カーネル 1.4
GNU 開発環境を圧縮 CD 収録

TOPPERS JSP カーネル 1.4
TCP/IP プロトコルスタック TINET1.1
STUB GDB6.0
Cygwin 1.5.5-1
クロス コンパイル 環境
GCC 2.95.3
Newlib 1.11.0
BinUtils 2.14

SH7727 スタータキット収録開発環境

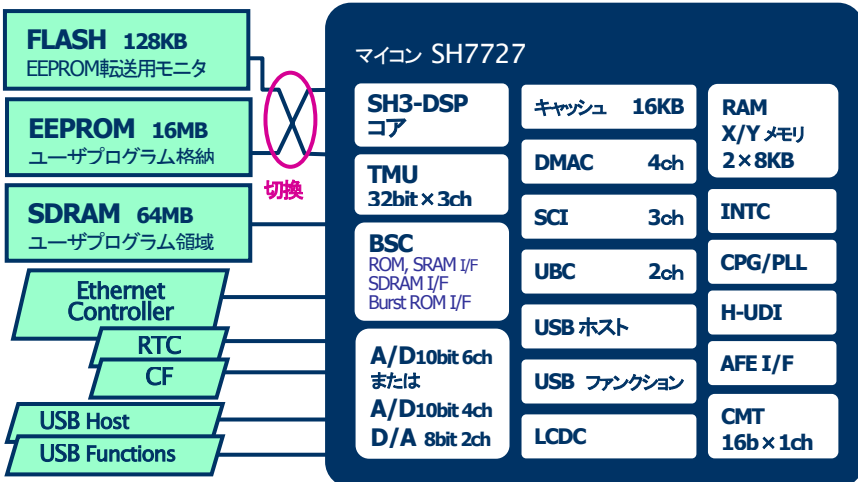
- GNU ライセンスにより開発環境のコスト削減
- TOPPERS ライセンスオープンソース OS で開発期間短縮
- オプション品 **拡張 PIO ボード¥9,500+消費税**
  ※100 ピン CPU 拡張バスに接続
  ※スイッチ及び LED の拡張が可能

製品内容

マイコンボード HSB7727ST..................1 枚
付属 CD..................1 枚
ＤＣ電源ケーブル ....1 本
専用 RS232C ケーブル（Dsub9P）............1 本
回路図..................1 部
※J15 用 RS232C クロスケーブル、USB ケーブルは付属しておりませんのでご注意下さい
※取扱説明書は付属 CD の中に収録されています

マイコンボード HSB7727ST 概略

マイコン	SH7727 (HD6417727F100 FP-240B)	
	内蔵ROM ー 内蔵RAM X メモリと Y メモリ各 8KB	
クロック	**98.304MHz** ROM/RAM 49.152MHz 周辺 24.576MHz	
FlashROM	128KB ※出荷時モニタ書込み済み	
EEPROM	16MB （4M×16bit 2 個実装） TC58FVM6B2AFT65(Toshiba)	
SDRAM	64MB （16M×16bit 2 個実装） K4S561632（SAMSUNG）※相当 ※2012 年 9 月より変更となりました	
RTC	マイコン内蔵及び外部 RS5C62（リコー）※RS5C62 はバッテリバックアップ	
インターフェース	コンパクトフラッシュ	1ch
	Ether100Base	1ch
	USB	ホスト/ファンクション 各 1ch
	RS232C	2ch ※SCI0･･･DSUB9P, SCI1･･･MIL2.54 ピッチ 2 列 10P
	LCD 接続用	30P インターフェース
	H-UDI	14P ルネサス エレクトロニクス製オンチップエミュレータ用デバッグインターフェース
	E10A での動作確認済み	
	E10A-USB をご利用の場合、CD 収録の開発環境はご利用戴けませんのでご留意下さい ※J8 AUD（36P）はコネクタ未実装	
	CPU 外部拡張(100P)×1 ※専用インターフェースボードを介してカメラユニット等を接続可	
電源	外部電源接続 DC5V （5.25V~4.75V）	
基板外形寸法	121.92 mm ×190.50mm （突起部分含まず）	

ブロック図

SH7727 アドレスマップ

アドレス	領域
00000000 – 03FFFFFF	ROM 空間 CS0 +A0000000
08000000 – 0BFFFFFF	ROM 空間 CS2 +A0000000
0C000000 – 0FFFFFFF	SDRAM 空間 CS3 +A0000000
10000000	外部空間 CS4 +A0000000 カメラ
11000000	LAN CS4 +A0000000
13000000 – 13FFFFFF	外部 RTC CS4 +A0000000
18000000 – 1BFFFFFF	CF CS6 +A0000000
FLASH 128k	0-1FFFF CS0/2
EEPROM 16M	0-FFFFFF CS0/2

※EEPROM への書込みプログラムは 0 番地からご用意下さい

SH7727 スタータキット 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3−7 株式会社 北斗電子
TEL011･640･8800 FAX011･640･8801 お問合せは E-mail：support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail：order@hokutodenshi.co.jp
最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

モニタソフトについて

出荷時、簡易モニタMONITOR.MOTをFlashROMへ書込み済みです。通信ソフトを使用してEEPROM・RAMへのプログラム転送やダンプ、メモリ内容の表示等が可能です。MONITOR.MOT は RXD1・TXD1 を使用します。J10 RS232C インターフェースより付属RS232Cケーブルを使用してPCのRS232Cポートへ接続します。ご利用にはシリアル通信ソフトが必要です。本誌ではWindows標準添付HyperTerminalを使用した操作方法をご案内しておりますが、ご利用に応じて適宜ご用意下さい。
尚、MONITOR.MOTのソースは収録されておりません。変更・削除・再書込みはできませんので、ご留意下さい。

収録の開発環境について

本製品には右記の開発環境が動作確認状態で圧縮収録されています。インストール等具体的な構築手順は後述のご案内をご参照下さい。ご利用環境での構築にあたって、オリジナルのファイルやサイトのご案内に基づき変更頂く必要がある場合は、ユーザ様の責任においてご検討下さい。
また、右記の環境のご利用に際しては、各々次のようなライセンスが規定されております。十分にご理解の上、ご活用下さい。

SH7727 スタータキット収録　開発環境

TOPPERS ライセンスについて

本製品で使用しております TOPPERS JSP カーネル等は TOPPERS プロジェクトの主旨に基づきソフトウェアのソースコードを改変せずに収録するものです。ご利用に際しては以下の (1)～(4) の条件か、Free Software Foundation によって公表されている **GNU** General Public License の Version 2 に記述されている条件を満たす場合に限り、本ソフトウェア（本ソフトウェアを改変したものを含む。以下同じ）を前提に、使用・複製・改変・再配布（以下、利用と呼ぶ）することを無償で許諾されております。十分にご理解の上ご活用戴きます様ご注意下さい。※右記参照

CYGWIN ライセンスについて

CYGWINはREDHAT社と一部パブリックドメインのGNUソフトウェアです。使用にあたってはGNU 一般公有使用許諾契約書(GNU General Public License) に則り、ご活用下さい。商用ライセンス等の詳細については下記ご参照下さい。
http://www.redhat.com/software/tools/cygwin/

Newlib ライセンスについて

Newlib は **Jeff Johnston** jjohnstn@redhat.com 、**Tom Fitzsimmons** fitzsim@redhat.comによる組込用 C ライブラリです。フリーソフトウェアとしてhttp://sources.redhat.com/newlib/の記載に則り、ご利用下さい。

■株式会社北斗電子は TOPPERS プロジェクトメンバーです。
■TOPPERS（Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time Systems）プロジェクトは、ITRON 仕様の技術開発成果をベースとして、組込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、良質なオープンソースソフトウェアとして公開することで、組込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、その利用技術や教材となるソフトウェアの提供などを通じて、組込みシステム技術者育成に貢献することも目的としています。
■TINET は苫小牧高専情報工学科で開発された ITRON TCP/IP API 1.00.0 仕様に準拠したコンパクトな TCP/IP プロトコルスタックです。
■μITRON4.0 仕様はトロン協会が中心となって策定されたオープンなリアルタイムカーネル仕様です。
■略称については次の通りです
TRON ・・・ "The Real-time Operating system Nucleus"
ITRON ・・・ "Industrial TRON"
μITRON ・・・ "Micro Industrial TRON"
TOPPERS・・・ "Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time Systems"
JSP・・・ "Just Standard Profile"
■ TRON、ITRON、およびμITRON は、特定の商品ないしは商品群を指す名称ではありません。
■本マニュアル中の商品名は各社の商標または登録商標です。
■本製品は、経済産業省東北経済産業局地域新生コンソーシアム研究開発事業として委託された、北海道立工業試験場との共同開発です

TOPPERS JSP カーネル　ライセンス

【TOPPERS/JSP カーネルの概要】
TOPPERS/JSP カーネルは TOPPERS プロジェクトで開発されたμITRON4.0 に準拠したリアルタイムカーネルである。JSP（Just Standard Profile）の名前が示す通り、μITRON4.0 仕様スタンダードプロファイル規定に従って実装されている。

マニュアルダウンロードについて

各操作マニュアルやツールおよびライブラリのソースコードは、次のサイトから入手することができます。

BINUTILS, GCC-CORE, GDB, GNU Make	GNU プロジェクト	http://www.gnu.org/
	Ring Server	http://www.ring.gr.jp/
NEWLIB	Red Hat	http://sources.redhat.com/newlib/　または ftp://sources.redhat.com/pub/newlib/
Cygwin	Red Hat	http://sources.redhat.com/cygwin/　または ftp://sources.redhat.com/pub/cygwin/
	Ring Server	http://www.ring.gr.jp/
JSP カーネル	Toppers	http://www.toppers.jp/
μITRON4.0 仕様	トロン協会	http://www.assoc.tron.org/
SH7727	ルネサス エレクトロニクス	http://www.renesas.com/　本製品 CD 収録ドキュメントも PDF にてハードウエラマニュアル収録がございますが、最新情報はルネサス エレクトロニクス株式会社サイトにてご確認下さい。

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7　株式会社北斗電子
TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 お問合せは E-mail:support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail:order@hokutodenshi.co.jp
最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

ボード配置図

■…1P

J1 CPU 拡張バス(100P)
J5 A/D D/A(16P)
J17 SIO(10P)未実装
J7 LCD インターフェース(30P)
J2H-UDI(14P)
J8 AUD (36P) 未実装
SW4 ASEMOD
SW3 マニュアルリセット
J19 AFE I/F (10P) 未実装
J18 DC 電源 5V(2P)
J10 RS232C (10P) SCI0 付属ケーブル用
J15 RS232C (DSUB9P) SCI2 RS232C クロスケーブル用
C16 CR2032
J9 CS0 選択
J11 RTC 切替
U9 LAN91C111
U12
U10
J12 未実装
U19
U7
J16 未実装
SW5
U1 SH7727
HSB7727ST HOKUTO DENSHI
J13
J14
J22
J6 Ether
D2
D3 Ethernet 状態確認 LED
U16 CF インターフェース
J4 USB シリーズ A
J3 USB シリーズ B

※積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K 及び 4.7μF C1608JB1A475K、インダクタ SLF7055T-220M1R7-3PF
上記に値する部品(TDK)もしくは、同等品を使用しています

※未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。

実装コネクタ

	名称	極数	実装コネクタ型名	メーカ	適合コネクタ	備考
J1	マイコン拡張バス	100	FX2-100P-1.27DS	ヒロセ	FX2-100S-1.27DSL	弊社オプションボードインターフェース
J2	H-UDI ※1	14	H310-014P	Conser	ルネサス エレクトロニクス製 E10A 用 MIL 規格準拠 2.54 ピッチ 2 列	ボックスプラグストレート 使用時 SW4 ASEMOD 側へスライド
J3	USB ファンクション	6	USB-B	Conser	USB シリーズ B コネクタ	
J4	USB ホスト	6	USB-A	Conser	USB シリーズ A コネクタ	
J5	A/D D/A ※1	16	H310-016P	Conser	MIL 規格準拠 2.54 ピッチ 2 列	
J6	Ethernet	8	TM11R-5L-88	ヒロセ	Ethernet ケーブル	
J7	LCD インターフェース	30	H310-030P	Conser	MIL 規格準拠 2.54 ピッチ 2 列	ボックスプラグストレート
J8	AUD コネクタ出荷時未実装	36	(DX10M-36S)	ヒロセ	ルネサス エレクトロニクス製 E10A 用	使用時 SW4 ASEMOD 側へスライド
J10	RS232C-2 (SCI0)	10	H410-010P	Conser	MIL 規格準拠 2.54 ピッチ 2 列	ボックスプラグアングル 使用時 J14 2-3 ショート
J13	スルーホール	4	―	―	―	使用時 J14 1-2 側ショート
J15	RS232C-1 (SCI2)	10	D310-009M	Conser	DSUB9P(RS232C クロスケーブル)	
J17	SIO	10	コネクタ未実装	―	MIL 規格準拠 2.54 ピッチ 2 列	
J18	DC 電源(5V)	2	W-P9102#51F	SMK	CLP2502-0101F(SMK)	
J19	AFE インターフェース	10	コネクタ未実装	―	MIL 規格準拠 2.54 ピッチ 2 列	

※ J2・J5・J7・J10・J15 は MIL 規格準拠 2.54 ピッチ2列のボックスプラグ切欠き中央1つですので、適合コネクタとしましてはヒロセ・オムロン・沖電線等各社該当コネクタがご利用可能です
※1 Conser 製もしくはオムロン製どちらかのコネクタが実装されています。オムロン製コネクタ型番:「XG4C-**31」 ** の部分はピン数が入ります。

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 株式会社
TEL011-640-8800 FAX011-640-8801 お問合せは E-mail:support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail:order@hokutodenshi.co.jp
最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

ジャンパ・スイッチについて

J9	CS0 選択	起動メモリの選択 オープン…Flash メモリ(出荷時)ショート★…EEPROM
J11	RTC 切替	RTC(U11 RS5C62 リコー)への IRQ4 入力端子切替 TMOUT 側ショート…U11_3 へ INTR 側ショート…U11_16
J12	*WEO 切替	常にオープン ※ショートすると Flash メモリが消去される可能性がありますので、必ずオープンでご利用下さい
J14	SIO0 切替	1-2 側ショート…J13 スルーホールへ 2-3 側ショート★…J10 RS232C へ
J16	NLNK	ショート…U9_20 NLNK=Low
J22	MD5	エンディアン選択 ショート★…MD5=Low オープン…MD5=High SH7727では、データ形式はリセット時のMD5 端子によってビッグエンディアンかリトルエンディアンのいずれかのバイト順を選択できます ■MD5=Low ビッグエンディアンで動作 ■MD5 =High リトルエンディアンで動作 ＊…本製品はビッグエンディアンで動作させます

※製品出荷時は★印の設定でジャンパプラグを設定しております。
※ マイコン端子機能等、詳細は SH7727 ハードウェアマニュアルをご確認下さい

SW3	マニュアルリセット	
SW4	ASEMOD 切替	J2 H-UDI、J8 AUD 使用時 ASEMOD 側へスライド (スライド時 ASEMOD=Low) 製品出荷時:sw4 側にスライド
SW5-1	IOS0	U9 LAN91C111-NE(smsc)の 3~6 番端子の設定 ON…Low MAC アドレスは U18 AT93C46-10TI-2.7(ATMEL)に格納済み (通常は全て OFF で問題ありません) 製品出荷時:全て OFF 側 (数字側)
SW5-2	IOS1	
SW5-3	IOS2	
SW5-4	ENEEP	

【SW5 の操作設定について】
操作の際は先の細いピンセットなど(先端の鋭利なものは避けて下さい)で操作方向に水平に滑らせるように操作して下さい。斜めに押し込む様な操作や上から押し付ける方向に過大な荷重を加えますと、操作部の折損・変形などによりスイッチ操作や本体の動作に支障をきたす場合があります。

Ethernet 状態確認 LED

LED	信号名	備考
D2	NLEDA	10/100 Mbps Link を検出時、Full Duplex モード許可時、送信、受信パケット
D3	NLEDB	発生時に点灯(デフォルトは 10Mbps, 100Mbps Link 検出の論理和)

クロックモードについて

SH7727 のクロックモードは MD0・MD1・MD2 によって設定可能です。本ボードは各端子をモード 2 でボード上固定の処理となっております。

▼クロックモード 0=Low、1=High 詳細はルネサス エレクトロニクス SH7727 ハードウェアマニュアルのご内蔵発振回路の章をご参照下さい

モード	MD2	MD1	MD0	クロック入出力 供給源	出力	PLL 回路2 ON/OFF	PLL 回路 1 ON/OFF	分周器1 の入力	分周器 2 の入力	CKI0 の 周波数
0	0	0	0	EXTAL	CKIO	ON 逓倍率:1	ON	PLL 回路 1 の出力	PLL 回路 1	(EXTAL)
1	0	0	1	EXTAL	CKIO	ON 逓倍率:4	ON			(EXTAL)×4
2	**0**	**1**	**0**	**水晶発振子**	**CKIO**	**ON 逓倍率:4**	**ON**			**(水晶)×4**
7	1	1	1	CKIO	—	OFF	ON			(CKIO)

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 株式会社北斗電子
TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 お問合せは E-mail:support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail:order@hokutodenshi.co.jp
最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

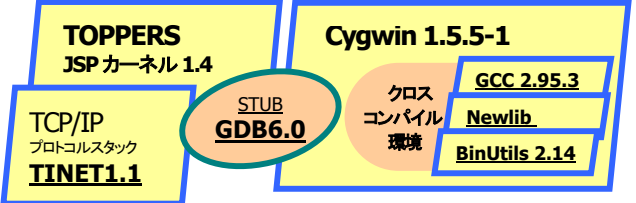
本キットご利用のステップについて

Step1 *Cygwin・JSPカーネル等開発環境の構築*

CYGWIN 環境でのクロス開発環境の構築について のインストール手順に従って、ご利用の PC へ Cygwin 及び GCC 等のクロスコンパイル環境、また TOPPERS JSP カーネルや TINET をセットアップします。

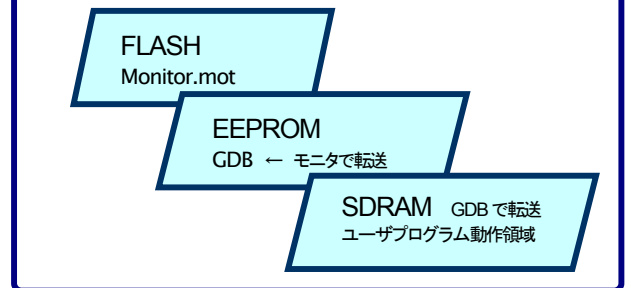
付属 CD 収録ファイルからインストールされる Cygwin は Windows 上での仮想的な LINUX 環境です。コンパイラ GCC とライブラリ Newlib や BinUtils に、また RTOS としては TOPPERS の JSP カーネルや TCP/IP プロトコルスタック TINET が併せてインストール可能なように収録されています。

SH7727 スタータキット収録　開発環境

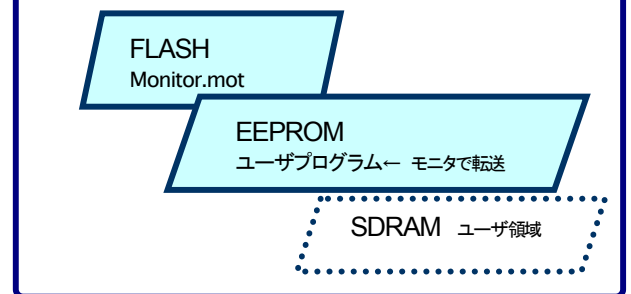
- TOPPERS JSP カーネル 1.4
- TCP/IP プロトコルスタック TINET1.1
- STUB GDB6.0
- Cygwin 1.5.5-1
  - クロスコンパイル環境: GCC 2.95.3 / Newlib / BinUtils 2.14

Step2 *プログラムの準備とSTUB の活用*

STUB として GDB が収録されています。ハイパーターミナル GDB を EEPROM へ置くことでユーザプログラムが全て SDRAM 上に展開する内容で書き込まれます。

USBMOUSE 等収録のサンプルプログラムは参考ソースも含めて準備されていますので、ソース内記述をご参照戴き、適宜変更してコンパイル可能です。

出荷時内蔵 ROM へ書込済み簡易モニタ monitor.mot は通信ソフトを介して、プログラムの EEPROM への転送が可能です。

Step3 *モニタを使用した EEPROM への転送*

GDB でのデバッグを終えてユーザプログラムを EEPROM へ書込み、動作確認を行います。転送方法は GDB の転送と同様です。

※GDB は J15・クロスケーブルを使用して動作します

STUB の転送について

接続 PC COM ポート ←付属専用 **RS232C** ケーブル→ J10 RS232C

ジャンパ・スイッチ J9…オープン J14…RXD0 側にショート

HyperTerminal 設定

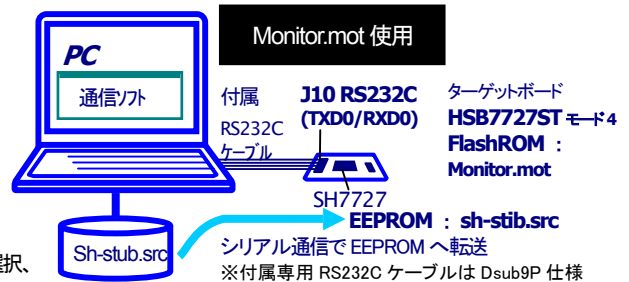
9600bps・データビット8・パリティなし・ストップビット1 フロー制御 Xon/Xoff
ご利用の COM ポートを選択します　**※詳細設定は、必要ありません**

【転送方法】

PC でハイパーターミナルを起動し、monitor.mot を起動します
L1 Enter を入力、ハイパーターミナルのメニューからテキストファイルの送信を選択、
sh3-stub¥sh-stub.src を選択して開くをクリックすると送信が開始されます
転送終了後、J9 ショートのままボードへ電源を投入し、EEPROM から起動します

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7　株式会社 北斗電子
TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 お問合せは E-mail:support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail:order@hokutodenshi.co.jp
最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

Hokuto Electronic

HSB7727STコネクタ信号表

J1 CPU外部拡張(100P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	51	GND
2	GND	52	GND
3	A23	53	A22
4	A21	54	A20
5	A19	55	A18
6	A17	56	A16
7	A15	57	A14
8	A13	58	A12
9	A11	59	A10
10	A9	60	A8
11	A7	61	A6
12	A5	62	A4
13	A3	63	A2
14	A1	64	A0
15	GND	65	GND
16	GND	66	GND
17	D31	67	D30
18	D29	68	D28
19	D27	69	D26
20	D25	70	D24
21	D23	71	D22
22	D21	72	D20
23	D19	73	D18
24	D17	74	D16
25	D15	75	D14
26	D13	76	D12
27	D11	77	D10
28	D9	78	D8
29	D7	79	D6
30	D5	80	D4
31	D3	81	D2
32	D1	82	D0
33	GND	83	GND
34	GND	84	GND
35	DQMLL/*WE0	85	DQMLU/*WE1
36	DQMUL/*WE2	86	DQMUU/*WE3
37	*RD	87	*CS1(*CS5)
38	*CS2(NC)	88	*CS3(NC)
39	*CS4(CS4_0)	89	*INT0(*IRQ0)
40	*INT1(*IRQ1)	90	*INT2(*IRQ2)
41	*INT3(NC)	91	*RES
42	*WAIT	92	NMI
43	NC(*DREQ0)	93	NC(DACK0)
44	*MCHG	94	*MBUSY1(*MBUSY)
45	MSEL1	95	MSEL0
46	NC(PCCRES)	96	+X (NC)
47	-X (NC)	97	SCK(CKIO2)
48	VCC	98	VCC
49	GND	99	GND
50	GND	100	GND

J2 H−UDI (14P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	TCK	8	GND
2	GND	9	TMS
3	*TRST	10	GND
4	GND	11	TDI
5	TD0	12	GND
6	GND	13	*RES
7	*ASEBRAKAKA	14	GND

J3 USB (6P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	VBAS	4	GND
2	D-	5	NC
3	D+	6	GND

J4 HOST USB(6P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	VBAS	4	GND
2	D-	5	NC
3	D+	6	NC

J5 A/D D/A (16P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	VCC	9	AN3
2	GND	10	GND
3	DA0	11	AN4
4	GND	12	GND
5	DA1	13	AN5
6	GND	14	+5V
7	AN2	15	GND
8	GND	16	GND

J6 Ethernet (8P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	TXD+	5	
2	TXD-	6	RXD-
3	RXD+	7	
4		8	

J7 LCD I/F (30P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	16	LCD13
2	GND	17	LCD14
3	LCD00	18	LCD15
4	LCD01	19	FLM
5	LCD02	20	M_DISP
6	LCD03	21	DON
7	LCD04	22	CL1
8	LCD05	23	CL2
9	LCD06	24	LCK
10	LCD07	25	VCC
11	LCD08	26	+5V
12	LCD09	27	VEPWC
13	LCD10	28	VCPWC
14	LCD11	29	GND
15	LCD12	30	GND

J10 RS232C−2 (10P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	NC	6	DSR0
2	NC	7	NC
3	TXD0	8	NC
4	DTR0	9	GND
5	RXD0(TTL J14)	10	NC

J13 SIO_0 (4P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	TXD0	3	SCK0
2	RXD0 (J14)	4	GND

J15 RS232C−1 (9P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	DCD(TTL J142)	6	DSR2(NC)
2	RXD2	7	RTS2
3	TXD2	8	CTS2
4	DTR2(NC)	9	RI(NC)
5	GND		

J8 AUD (36P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	AUDCK(*PCCWAIT)	19	TMS
2	GND	20	GND
3	AUDATA0(*PCCCD1)	21	*TRST
4	GND	22	GND
5	AUDATA1(*PCCCD2)	23	TDI
6	GND	24	GND
7	AUDATA2(PCCBVD1)	25	TD0
8	GND	26	GND
9	AUDATA3(PCCBVD2)	27	*ASEBRKAK
10	GND	28	GND
11	AUDSYNC(PCCRDY)	29	CK(NC)
12	GND	30	GND
13	AUDRST(NC)	31	*RES
14	GND	32	GND
15	AUDMD(NC)	33	GND
16	GND	34	GND
17	TCK	35	NC(*PCCWAIT)
18	GND	36	GND

J17 SIO (10P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	6	SCK_SIO
2	GND	7	TXD_SIO
3	SIOSYNC	8	VCC
4	RXD_SIO	9	GND
5	SIOMCLK	10	GND

J18 電源 (2P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	2	+5V

J19 AFE I/F (10P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	6	AFE_SCLK
2	AFE_TXOUT	7	*AFE_RLYCNT
3	AFE_HC1	8	*AFE_RDET
4	AFE_RXIN	9	VCC
5	AFE_FS	10	GND

U16 CF I/F (50P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	26	*CD1(PCCCD1)
2	D03	27	D11
3	D04	28	D12
4	D05	29	D13
5	D06	30	D14
6	D07	31	D15
7	*CE1	32	*CE2(*CE2B)
8	A10	33	*VS1(*PCCVS1)
9	*OE(*RD)	34	*IORD(*WE2)
10	A09	35	*IORW(*WE3)
11	A08	36	*WE(WE1)
12	A07	37	*IREQ(*PCCRDY)
13	VCC	38	VCC
14	A06	39	*CSEL(NC)
15	A05	40	*VS2(*PCCVS2)
16	A04	41	RESET(PCCRES)
17	A03	42	*WAIT(*PCCWAIT)
18	A02	43	*INPACK(NC)
19	A01	44	*REG(*PCCREG)
20	A00	45	*SPKR(PCCBVD2)
21	D00	46	*STSCHG(PCCBVD1)
22	D01	47	D08
23	D02	48	D09
24	*IOIS10(*IOIS16)	49	D10
25	*CD2(*PCCCD2)	50	GND

＜注意事項＞

※ 各コネクタのピン配列及びコネクタ切り欠き位置はボード配置図にて必ずご確認下さい

※ ＊ は負論理です。 NC は未接続です。

※ J2 H-UDI I/F のコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクスのコネクタとピン番号の数え方が異なりますので、ご注意下さい。

SH7727 スタータキット 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3−7 株式会社 北斗電子

TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 お問合せは E-mail:support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail:order@hokutodenshi.co.jp

最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

寸法図

190.50mm
90.17mm
90.17mm
88.90mm
83.82mm
63.10mm
45.70mm
80.01mm
20.63mm
5.08mm
D3.23mm
52.07mm
50.63mm
48.51mm
33.02mm
25.40mm
44.45mm
47.41mm
25.15mm
25.88mm
52.58mm
55.88mm
121.92mm
54.61mm
44.45mm
40.13mm
34.29mm
54.56mm
48.90mm
55.88mm
11.46mm
78.74mm
36.83mm
45.72mm
73.66mm
86.36mm

HSB7727ST イメージ図

弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に準じております。 マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。
弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。
弊社マイコンボードとスタータキットの添付 CD に収録されております開発環境と書き込みソフトウエアは、評価用につきマニュアル掲載分以外の動作保証は致しかねます。御了承下さい。
本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。
未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。

SH7727 スタータキット
〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 株式会社
TEL011･640･8800 **FAX**011･640･8801 お問合せは E-mail:support@hokutodenshi.co.jp ご注文は E-mail:order@hokutodenshi.co.jp
最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp